

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 года**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

|                                                         |                                                                                      |         |     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.05.02 «Прикладная геология»                                                       |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Геологическая съёмка, поиски и разведка<br>месторождений твёрдых полезных ископаемых |         |     |
| Специализация                                           | Геологическая съёмка, поиски и разведка<br>месторождений твёрдых полезных ископаемых |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет                                                     |         |     |
| Курс                                                    | 4                                                                                    | семестр | 7   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                                                    |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                                     |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                                               |         | 16  |
|                                                         | Практические занятия                                                                 |         |     |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                                 |         | 32  |
|                                                         | ВСЕГО                                                                                |         | 48  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                                      |         | 60  |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                                      |         | 108 |

|                                 |                |                                 |           |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОГ</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------|

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                           | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                    | Код                                                         | Наименование                                                                                              |
| ПК(У)-4         | Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания | ПК(У)-4. В3                                                 | Навыками составления карт, схем, планов и разрезов геологического содержания с применением ГИС-технологий |
|                 |                                                                                                                                    | ПК(У)-4. У3                                                 | Работать в одной из геоинформационных систем; осуществлять привязку карт, планов и наблюдений             |
|                 |                                                                                                                                    | ПК(У)-4. З3                                                 | Основы построения, виды данных и функционирование геоинформационных систем                                |

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                  | Компетенция |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                     |             |
| РД1                                           | Знания основ построения и функционирования геоинформационных систем, виды используемых данных                    | ПК(У)-4     |
| РД2                                           | Умение работать в одной из геоинформационных систем, осуществлять привязку карт, планов и наблюдений             | ПК(У)-4     |
| РД3                                           | Владение навыками составления карт, схем, планов разрезов геологического содержания с применением ГИС-технологий | ПК(У)-4     |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                                        | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Введение. Понятие геоинформационных систем и геоинформатики.                                    | РД-1                                         | Лекции                    | 1                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 4                 |
| Раздел 2. Понятие о пространственно привязанной информации и основных способах ее получения               | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 3. Данные геоинформационных систем и способы создания цифровой основы для геоинформационных систем | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 7                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 14                |
| Раздел 4. Программные средства ГИС                                                                        | РД-1, РД-2, РД-3                             | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                           |                                              | Лабораторные              | 10                |

|                                                                  |                  |                        |    |
|------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|----|
|                                                                  |                  | занятия                |    |
|                                                                  |                  | Самостоятельная работа | 16 |
| <b>Раздел 5. Геоинформационные системы в прикладной геологии</b> | РД-1, РД-2, РД-3 | Лекции                 | 4  |
|                                                                  |                  | Лабораторные занятия   | 8  |
|                                                                  |                  | Самостоятельная работа | 14 |

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

Основная литература:

1. Ананьев Ю. С. Геоинформационные системы : учебное пособие / Ю. С. Ананьев ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 2003. – 69 с.
2. Ковин, Р. В. Геоинформационные системы : учебное пособие / Р. В. Ковин, Н. Г. Марков ; Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2008. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m183.pdf> (дата обращения: 09.11.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
3. Поцелуев, А. А. Дистанционные методы геологических исследований, прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / А. А. Поцелуев, Ю. С. Ананьев, В. Г. Житков ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m063.pdf> (дата обращения: 09.11.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 112 с. — Текст : электронный // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=915853> (дата обращения: 09.11.2020). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Букаты, М. Б. Геоинформационные системы и математическое моделирование (ГИС и ММ) : учебное пособие / М. Б. Букаты ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во ТПУ, 2002. – 75 с.
3. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123475> (дата обращения: 09.11.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Подрядчикова, Е. Д. Инструментальные средства ГИС : учебное пособие / Е. Д. Подрядчикова ; Тюменский индустриальный университет. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138256> (дата обращения: 09.11.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

5. Цветков, В. Я. Основы геоинформатики : учебник / В. Я. Цветков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142359> (дата обращения: 09.11.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
6. Черемисина, Е. Н. Геоинформационные системы и технологии : учебник для вузов / Е. Н. Черемисина, А. А. Никитин; Дубна ; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. — Москва : Изд-во ВНИИГеосистем, 2011. — 376 с.

## **6.2. Информационное и программное обеспечение**

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Zoom Zoom
3. Cisco Webex Meetings
4. Google Chrome
5. Document Foundation LibreOffice